



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

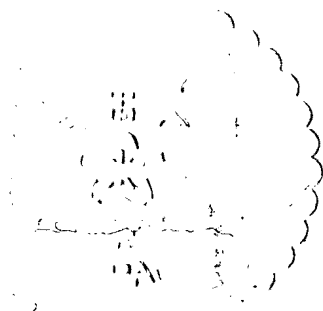
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 1 月 2 8 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 4 4 9 7 5  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 4 4 9 7 5 ]

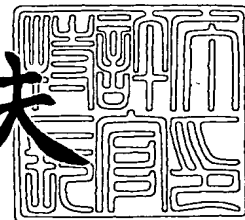
出      願      人                      株式会社東海理化電機製作所  
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 1 月    4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 PY20021723

【提出日】 平成14年11月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E05B 65/20

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 2 6 0 番地 株式会社  
東海理化電機製作所 内

【氏名】 陶山 晃正

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 2 6 0 番地 株式会社  
東海理化電機製作所 内

【氏名】 市川 貴茂

【特許出願人】

【識別番号】 000003551

【氏名又は名称】 株式会社 東海理化電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100068755

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1



【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9720910

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用点灯制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信機能を有する携帯機との相互通信が成立していることを条件として、車両に設けられた照明手段を乗車用照明態様で点灯させ、所定の条件に基づいて前記照明手段の乗車用照明態様を変更させる第 1 の制御手段と、

前記携帯機との相互通信が成立している状態で、所定の条件に基づいて前記照明手段を降車用照明態様で点灯させる第 2 の制御手段とを備えることを特徴とする車両用点灯制御装置。

【請求項 2】 前記携帯機との相互通信が成立していない状態で前記車両に対して不正操作が行われたことを条件として、前記照明手段を威嚇用照明態様で点灯させる第 3 の制御手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用点灯制御装置。

【請求項 3】 前記第 1 の制御手段は、乗車用照明態様として、前記照明手段の発光色、点滅時間の間隔及び輝度のうち少なくともいずれか一つを変更させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用点灯制御装置。

【請求項 4】 前記第 3 の制御手段は、威嚇用照明態様として、前記照明手段を赤色点滅させ、前記車両に設けられた警報手段を制御する第 4 の制御手段が備えられていることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用点灯制御装置。

【請求項 5】 前記第 2 の制御手段は、降車用照明態様として、前記照明手段の点滅時間の間隔を徐々に延長させるとともに、前記携帯機との相互通信が成立しなくなったことを条件として、前記照明手段の点灯を終了させることを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 のうちいずれか一項に記載の車両用点灯制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用点灯制御装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

近年、車両においては、その基本性能や安全性の向上はもとより、その操作性の向上が求められている。例えば図 9 に示すように、車両 5 1 が屋内駐車場等の暗い場所にあるときに、車両 5 1 のオーナー（運転者）5 2 が通信機能を有する携帯機を所持して近付いたことを条件として、ランプによってドアハンドル 5 3 を照らすようにした車両用点灯制御装置が提案されている（特許文献 1 参照）。これにより、オーナー 5 2 は、ドアハンドル 5 3 の位置を確認することができるため、容易にドア 5 5 を開けることができる。

#### 【0 0 0 3】

##### 【特許文献 1】

特開平 1 0 - 3 5 3 5 9 号公報

#### 【0 0 0 4】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来の車両用点灯制御装置では、同様の車両用点灯制御装置を備えた車両 5 1 が駐車場等において複数台停まっている場合、それぞれの車両 5 1 のオーナー 5 2 が携帯機を所持してほぼ同時に近付くと、各車両 5 1 のランプがほぼ同時に点灯して各車両 5 1 のドアハンドル 5 3 が照らされる。その結果、各ランプの照明態様が同じになるため、オーナー 5 2 が乗り込もうとしている車両 5 1 を識別するのが困難になる可能性がある。

#### 【0 0 0 5】

本発明は、このような従来技術に存在する問題点に着目してなされたものである。その目的は、車両を容易に識別することができる車両用点灯制御装置を提供することにある。

#### 【0 0 0 6】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、通信機能を有する携帯機との相互通信が成立していることを条件として、車両に設けられた照明手段を乗車用照明態様で点灯させ、所定の条件に基づいて前記照明手段の乗車用照明態様を変更させる第 1 の制御手段と、前記携帯機との相互通信が成立している状態で、所定の条件に基づいて前記照明手段を降車用照明態様で点灯させる第 2 の制



御手段とを備えることを要旨とする。

【0 0 0 7】

本発明においては、第 1 の制御手段は、照明手段の乗車用照明態様を変更させる。よって、同様の車両用点灯制御装置を備えた車両が複数台停まっていて、各車両用点灯制御装置の照明手段が点灯している場合でも、乗り込もうとしている車両の照明手段だけが他とは異なる乗車用照明態様に変更されるため、車両を容易に識別することができる。

【0 0 0 8】

また、携帯機との相互通信が成立している状態で、第 2 の制御手段は、所定の条件に基づいて照明手段を降車用照明態様で点灯させる。よって、照明手段の点灯時間を、照明手段を乗車用照明態様及び威嚇用照明態様で点灯させる場合よりも短くすることにより、車両のバッテリーの消費電力を低減させることができる。

【0 0 0 9】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記携帯機との相互通信が成立していない状態で前記車両に対して不正操作が行われたことを条件として、前記照明手段を威嚇用照明態様で点灯させる第 3 の制御手段を備えることを要旨とする。

【0 0 1 0】

本発明においては、盗難者が車両に対して不正操作を行ったとしても、照明手段によって威嚇されるため、車両のセキュリティ性を向上させることができる。

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または請求項 2 に記載の発明において、前記第 1 の制御手段は、乗車用照明態様として、前記照明手段の発光色、点滅時間の間隔及び輝度のうち少なくともいずれか一つを変更させることを要旨とする。

【0 0 1 1】

本発明においては、同様の車両用点灯制御装置を備えた車両が複数台停まっていて、各車両用点灯制御装置の照明手段が点灯している場合でも、乗り込もうとしている車両の照明手段だけが他とは異なる発光色、点滅時間の間隔及び輝度のうち少なくともいずれか一つに変更されるため、車両を容易に識別することがで

きる。

#### 【0 0 1 2】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 2 に記載の発明において、前記第 3 の制御手段は、威嚇用照明態様として、前記照明手段を赤色点滅させ、前記車両に設けられた警報手段を制御する第 4 の制御手段が備えられていることを要旨とする。

#### 【0 0 1 3】

本発明においては、盗難者が車両に対して不正操作を行ったとしても、照明手段の赤色点滅によって威嚇されるとともに、警報手段の警報音によっても威嚇されるため、車両のセキュリティ性を向上させることができる。

#### 【0 0 1 4】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ～請求項 4 のうちいずれか一項に記載の発明において、前記第 2 の制御手段は、降車用照明態様として、前記照明手段の点滅時間の間隔を徐々に延長させるとともに、前記携帯機との相互通信が成立しなくなったことを条件として、前記照明手段の点灯を終了させることを要旨とする。

#### 【0 0 1 5】

本発明においては、照明手段の点滅時間の間隔は、携帯機を所持するオーナーが降車するときにしか延長されないため、例えば、車両に設けられたドア錠が施錠されるのを照明手段によって確認することができる。

#### 【0 0 1 6】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した車両用点灯制御装置の一実施形態を図 1 ～図 8 に従って説明する。

#### 【0 0 1 7】

図 1 に示すように、車両 1 の前部には照明手段としてのヘッドランプ 2 が設けられ、車両 1 の後部には照明手段としてのテールランプ 3 が設けられている。車両 1 の車室内には、照明手段としてのルームランプ 4 が設けられている。車両 1 には複数（本実施形態において 4 枚）のドア 5 が設けられており、各ドア 5 には、同ドア 5 を開くときに車両 1 のオーナー（運転者） 6 によって操作される操作



手段としてのドアハンドル 7 が設けられている。

#### 【 0 0 1 8 】

図 4 (a) はドアハンドル 7 の平断面図であって、同図に示すように、ドアハンドル 7 は、装飾部 8、ドア固定部 9 及びハンドル部 1 0 によって構成されている。装飾部 8 は、ネジ 1 1 によってドア 5 を形成するドアパネル 1 2 に固定されている。ドア固定部 9 及びハンドル部 1 0 は、ドア固定部 9 の一端に設けられた連結部 9 a とハンドル部 1 0 を構成する取付部 1 0 a とによってドアパネル 1 2 を挟持した状態で、同ドアパネル 1 2 に固定されている。ドア固定部 9 はドアパネル 1 2 の車室内側に配置され、装飾部 8 及びハンドル部 1 0 はドアパネル 1 2 の車室外側に配置されている。ドアパネル 1 2 は、ハンドル部 1 0 との間隔を拡げるように車室内側に湾曲しており、ドア固定部 9 もこのドアパネル 1 2 に沿って形成されている。

#### 【 0 0 1 9 】

ハンドル部 1 0 は、ハンドルベース 1 3、ケース部材 1 4 及びハンドルケース 1 5 によって構成されている。ハンドルベース 1 3 は、ハンドル部 1 0 の取付部 1 0 a に挿通された回転軸 1 6 を介して同取付部 1 0 a に回転可能に取り付けられている。ハンドルベース 1 3 は、図示しないスプリングによりドアパネル 1 2 側に付勢されている。ハンドルベース 1 3 は、ドアパネル 1 2 との間隔を広げるために、一部分が車室外側に湾曲した状態に形成されている。そのため、オーナー 6 は、ハンドルベース 1 3 とドアパネル 1 2 との間に手 6 a を挿入することができる。また、ハンドルベース 1 3 の車室外側にはケース部材 1 4 が組み付けられている。ケース部材 1 4 とハンドルベース 1 3 との間に形成される空間内には、送信アンテナ 1 7 及び受信アンテナ 1 8 が収容されている。送信アンテナ 1 7 及び受信アンテナ 1 8 には、ドア 5 の内部に延びる信号線 1 9、2 0 がそれぞれ接続されている。ケース部材 1 4 はハンドルケース 1 5 によって覆われている。ハンドルケース 1 5 の外側部は車室外側に湾曲している。

#### 【 0 0 2 0 】

図 2、図 4 (a) に示すように、ハンドルベース 1 3 においてドアパネル 1 2 の凹面 1 2 a と向かい合う部位には、ランプ収容孔 2 1 が透設されている。ラン



プ收容孔 21 内には、照明手段及びドア用照射手段としてのドア用ランプ 22 が收容されている。ドア用ランプ 22 は、ドアパネル 12 の凹面 12a を照らすようになっている。ドア用ランプ 22 の先端部には、凹面 12a に焦点を合わせるためのレンズ部 23 が設けられている。

#### 【0021】

図 3 に示すように、前記装飾部 8 の下面にはランプ收容孔 24 が透設されている。ランプ收容孔 24 内には、照明手段及び足元用照射手段としての足元用ランプ 25 が收容されている。足元用ランプ 25 は、ドア 5 近傍の路面、すなわちオーナー 6 の足元部位を照らすようになっている。足元用ランプ 25 は、ドア 5 近傍の路面に焦点を合わせるためのレンズ部 26 を備えている。

#### 【0022】

図 4 (b) に示すように、ドア用ランプ 22 及び足元用ランプ 25 の先端部には、前記レンズ部 23, 26 が一体に形成されている。また、各ランプ 22, 25 内には、それぞれ青色 LED 44 及び赤色 LED 45 が設けられている。各 LED 44, 45 を別々に点灯させることにより、各ランプ 22, 25 の発光色を変更することができる。よって、各ランプ 22, 25 は、青色または赤色で発光することが可能な多色発光体である。

#### 【0023】

図 1 に示すように、前記車両 1 には、車両用点灯制御装置 27 を構成する送受信装置 29 が搭載されている。オーナー 6 は、車両用点灯制御装置 27 を構成する携帯機 28 を所持している。図 5 に示すように、携帯機 28 は、携帯機側受信回路 30、携帯機側マイクロコンピュータ（携帯機側マイコン） 31 及び携帯機側送信回路 32 を備えている。

#### 【0024】

携帯機側受信回路 30 は、送受信装置 29 から送信されるリクエスト信号を受信アンテナ 33 によって受信したときに、その信号をパルス信号に復調して携帯機側マイコン 31 に入力する。携帯機側マイコン 31 は、携帯機側受信回路 30 からのリクエスト信号が入力されたときに、予め設定された ID コードを含んでいる ID 信号を出力する。携帯機側送信回路 32 は、その ID 信号を所定周波数

の電波に変調して送信アンテナ 3 4 を介して外部に送信する。

#### 【 0 0 2 5 】

送受信装置 2 9 は、車両側送信回路 3 5、車両側受信回路 3 6 及び車両側マイコンコンピュータ（車両側マイコン） 3 7 を備えている。車両側送信回路 3 5 は、車両側マイコン 3 7 から出力されるリクエスト信号を、前記信号線 1 9 及び前記送信アンテナ 1 7 を介して送信する。

#### 【 0 0 2 6 】

車両側受信回路 3 6 は、復調回路 3 8 及び算出手段としての受信強度算出回路 3 9 を備えている。車両側受信回路 3 6 は、携帯機 2 8 から出力された I D 信号を、前記受信アンテナ 1 8 及び前記信号線 2 0 を介して受信する。そして、復調回路 3 8 は、I D 信号をパルス信号に復調して受信信号を生成するとともに、その受信信号を車両側マイコン 3 7 へ出力する。

#### 【 0 0 2 7 】

受信強度算出回路 3 9 は、I D 信号の受信強度に基づいて、車両 1 と携帯機 2 8 との距離を算出して算出信号を形成するとともに、その算出信号を車両側マイコン 3 7 へ出力するようになっている。具体的には、受信強度算出回路 3 9 は、I D 信号の電波を検出し、検出された電波の電圧の最大値を検出するようになっている。受信強度算出回路 3 9 は、車両 1 と携帯機 2 8 との距離が短い程、高い電圧値を検出するようになっている。なお、受信強度算出回路 3 9 は、電波の電圧の平均値や最低値を検出するように設定されていてもよい。そして、受信強度算出回路 3 9 は、検出された電圧値に応じて算出信号を算出するとともに、その算出信号を車両側マイコン 3 7 に出力するようになっている。本実施形態において、受信強度算出回路 3 9 は、携帯機 2 8 が図 1 に示す通信領域 A 1 内にあるときに第 1 算出信号を出力し、携帯機 2 8 が図 1 に示す通信領域 A 2 内にあるときに第 2 算出信号を出力するように設定されている。通信領域 A 1、A 2 とは、リクエスト信号の送信範囲のことである。通信領域 A 1 の面積は、通信領域 A 2 の面積よりも大きくなるように設定されている。なお、第 1 及び第 2 算出信号を、受信強度算出回路 3 9 内のメモリに予め記憶しておいてもよい。このようにすれば、電圧値を検出する度に、受信強度算出回路 3 9 によって第 1 及び第 2 算出信

号を算出しなくても済む。

#### 【0028】

図5に示すように、車両側マイコン37には、前記ヘッドランプ2、前記テールランプ3、前記ルームランプ4、前記ドア用ランプ22、前記足元用ランプ25が接続されている。また、車両側マイコン37には、タッチセンサ40、ドア錠駆動装置41、ドアカーテシスイッチ42及び警報手段としてのアラーム43が接続されている。タッチセンサ40は、前記ドアハンドル7に手6aが接触したことを検出して、検出信号を車両側マイコン37へ出力するようになっている。ドア錠駆動装置41は、前記各ドア5に設けられたドア錠を施解錠するアクチュエータを備え、同アクチュエータは入力された電気信号に基づいて駆動するようになっている。ドアカーテシスイッチ42は、ドア5が開状態にあるときに、ドア開信号を車両側マイコン37へ出力するようになっている。アラーム43は、車両側マイコン37から出力された警報信号に基づいて間欠的に警報が鳴るようになっている。

#### 【0029】

車両側マイコン37は、図示しないCPU、ROM、RAMからなるCPUユニットであり、リクエスト信号を間欠的に出力する。また、車両側マイコン37には予め設定されたIDコードが記憶されており、前記受信信号が入力されたときには、車両側マイコン37のIDコードと受信信号に含まれるIDコードとを比較する。

#### 【0030】

そして、それらIDコードが一致したとき、すなわち、車両1と携帯機28との相互通信が成立したとき、車両側マイコン37は、受信強度算出回路39から第1算出信号が入力されていることを条件として、ヘッドランプ2、テールランプ3、ルームランプ4、ドア用ランプ22及び足元用ランプ25を点滅させる。各ランプ2、3、4、22、25はそれぞれ同一のタイミングで点滅するようになっている。ドア用ランプ22及び足元用ランプ25は青色で点滅するようになっている。

#### 【0031】

さらに、IDコードが一致しているときに、受信強度算出回路 3 9 から第 2 算出信号が入力されると、車両側マイコン 3 7 は、ドア錠駆動装置 4 1 に対して解錠駆動信号を出力して各ドア 5 のドア錠を解錠させる。それとともに、車両側マイコン 3 7 は、ヘッドランプ 2、テールランプ 3、ルームランプ 4、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 の乗車用照明態様を変更する。本実施形態において、乗車用照明態様を変更するとは、第 1 の制御手段としての車両側マイコン 3 7 が、各ランプ 2、3、4、2 2、2 5 の点滅時間の間隔を短くすることである。そして、ドアカーテシスイッチ 4 2 からドア開信号が入力されると、車両側マイコン 3 7 は、各ランプ 2、3、4、2 2、2 5 の点滅を終了させるようになっている。

#### 【0 0 3 2】

また、車両側マイコン 3 7 は、前記第 2 算出信号が入力されなくなると、すなわち、車両 1 と携帯機 2 8 との相互通信が成立しなくなると、受信強度算出回路 3 9 から前記第 1 算出信号が入力されていることを条件として、各ランプ 2、3、4、2 2、2 5 の点滅時間の間隔を長くする。それとともに、車両側マイコン 3 7 は、ドア錠駆動装置 4 1 に対して施錠駆動信号を出力して各ドア 5 のドア錠を施錠させる。よって、車両用点灯制御装置 2 7 はスマートエントリ装置として機能する。そして、第 2 の制御手段としての車両側マイコン 3 7 は、前記復調回路 3 8 からの前記受信信号及び前記第 1 算出信号が入力されなくなると、各ランプ 2、3、4、2 2、2 5 の点滅を終了させるようになっている。

#### 【0 0 3 3】

また、車両側マイコン 3 7 は、前記受信信号、前記第 1 及び第 2 算出信号が入力されていないときに、すなわち、車両 1 と携帯機 2 8 との相互通信が成立していないときに、前記タッチセンサ 4 0 からの検出信号が入力されたことを条件として、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 を威嚇用照明態様で作動させる。ここでいう威嚇用照明態様とは、第 3 の制御手段としての車両側マイコン 3 7 がドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 を赤色で点滅させることである。それとともに、第 4 の制御手段としての車両側マイコン 3 7 は、アラーム 4 3 に対して警報信号を出力してアラーム 4 3 を作動させて、車両 1 外部に対して間欠的に警

報を鳴らすようになっている。よって、ドア用ランプ 2 2、足元用ランプ 2 5 の赤色点滅やアラーム 4 3 の警報により、車両 1 に対して不正操作する、つまり、ドアハンドル 7 に触れる盗難者に対して威嚇することができる。

#### 【 0 0 3 4 】

次に、乗車時において、車両用点灯制御装置 2 7 の携帯機側マイコン 3 1 及び車両側マイコン 3 7 によって行われる一連の動作を、図 6，図 7 に従って説明する。

#### 【 0 0 3 5 】

まず、送受信装置 2 9 の送信アンテナ 1 7 から図 1 に示すドア 5 付近の通信領域 A 1，A 2 に対してリクエスト信号が一定時間おきに出力されている（S 1）。オーナー 6 が携帯機 2 8 を所持したままドア 5 付近の通信領域 A 1，A 2 内に進入すると、携帯機 2 8 によって送受信装置 2 9 からのリクエスト信号が受信され、その受信に基づいて携帯機 2 8 から I D 信号が送受信装置 2 9 へ送信される。なお、携帯機 2 8 は、通常、リクエスト信号を受信可能なスタンバイモードとなっており、同リクエスト信号の受信時にのみ I D 信号が送信されるようになっている。

#### 【 0 0 3 6 】

送受信装置 2 9 が I D 信号を受信したときに（S 2）、I D 信号及び車両側マイコン 3 7 の I D コード同士が一致し（S 3）、受信強度算出回路 3 9 から第 1 算出信号が入力されると（S 4）、携帯機 2 8 が図 1 に示す通信領域 A 1 内にあると判断して各ランプ 2，3，4，2 2，2 5 を点滅させる（S 5）。このとき、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 は青色で点滅する。さらに、受信強度算出回路 3 9 から第 2 算出信号が入力されると（S 6）、携帯機 2 8 が図 2 に示す通信領域 A 2 内にあると判断して、ドア錠が施錠されていれば（S 7）、ドア錠を解錠する（S 8）。それとともに、各ランプ 2，3，4，2 2，2 5 の点滅時間の間隔を短縮させる（S 9）。

#### 【 0 0 3 7 】

そして、オーナー 6 が乗車しようとしてドア 5 を開けたことがドアカーテシスイッチ 4 2 によって検出されると（S 1 0）、各ランプ 2，3，4，2 2，2 5

の点滅を終了させる（S 1 1）。よって、ドア 5 が開けられるまでの間は、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 の点灯状態が維持される。なお、オーナー 6 が車両 1 に乗り込んでイグニッションスイッチを操作したときに、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 の点滅を終了させるようにしてもよい。

#### 【0 0 3 8】

また、ID 信号及び車両側マイコン 3 7 の ID コード同士が一致しなかったり、第 1 算出信号が入力されなかったりする場合で、さらにドア錠が解錠状態にあれば（S 1 2）、ドア錠が施錠される（S 1 3）。受信強度算出回路 3 9 から第 2 算出信号が入力されていない場合であって、ID コードが一致しなくなると（S 1 4）、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 の点滅を終了させて（S 1 5）、S 1 2, S 1 3 の処理を行う。

#### 【0 0 3 9】

また、ID 信号が受信されていない状態で（S 2）、ドアハンドル 7 に手 6 a が接触すると（図 7 に示す S 1 6）、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 が赤色で点滅するとともに、アラーム 4 3 の作動により警報が発せられる（S 1 7）。なお、ID 信号が受信されていない状態であっても（S 2）、ドアハンドル 7 に手 6 a が接触していなければ（S 1 6）、送受信装置 2 9 が ID 信号を受信するまでの間、図 6 に示す S 2 の処理を続けることになる。

#### 【0 0 4 0】

次に降車時について説明する。

図 8 に示すように、オーナー 6 が降車しようとしてドア 5 を開閉したことがドアカーテシスイッチ 4 2 によって検出されると（S 1 8）、送受信装置 2 9 の送信アンテナ 1 7 から図 1 に示す通信領域 A 1, A 2 に対してリクエスト信号が出力される（S 1 9）。それとともに、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 が点滅する（S 2 0）。

#### 【0 0 4 1】

そして、受信強度算出回路 3 9 から第 1 算出信号が入力されると（S 2 1）、携帯機 2 8 が図 1 に示す通信領域 A 2 から通信領域 A 1 に移動したと判断され、ドア錠が解錠状態にあれば（S 2 2）、ドア錠が施錠される（S 2 3）。それと

ともに、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 の点滅時間の間隔が徐々に延長され (S 2 4)、第 1 算出信号及び受信信号が入力されなくなると、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 の点滅が終了する (S 2 5)。なお、S 2 2, S 2 3 の処理を S 2 5 の処理と同時にを行うようにしてもよい。

#### 【0 0 4 2】

また、受信強度算出回路 3 9 から第 1 算出信号が入力されていない場合、受信強度算出回路 3 9 から第 2 算出信号が入力されていたり (S 2 6)、ID 信号及び車両側マイコン 3 7 の ID コードが一致していたり (S 2 7) する間は、S 2 2 ~ S 2 5 の処理が行われることはない。

#### 【0 0 4 3】

本実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) 車両側マイコン 3 7 は、受信強度算出回路 3 9 からの第 1 算出信号及び第 2 算出信号に応じて、ヘッドランプ 2、テールランプ 3、ルームランプ 4、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 の点滅時間の間隔を変更させる。よって、同様の車両用点灯制御装置 2 7 を備えた車両 1 が複数台停まっていて、各車両用点灯制御装置 2 7 の各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 が点滅している場合でも、乗り込もうとしている車両 1 の各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 の点滅時間の間隔だけが他よりも短くなるため、車両 1 を容易に識別することができる。

#### 【0 0 4 4】

(2) 盗難者がドア 5 を開けようとしたとき、車両側マイコン 3 7 は、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 を赤色点滅させるとともに、アラーム 4 3 を作動させて警報を鳴らす。よって、盗難者は、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 の赤色点滅によって威嚇されるとともに、アラーム 4 3 の警報音によっても威嚇されるため、車両 1 のセキュリティ性を向上させることができる。

#### 【0 0 4 5】

(3) 車両 1 と携帯機 2 8 との相互通信が成立しなくなると、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 の点滅は終了する。よって、必要がないときに各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 が点滅することがなくなるため、車両 1 及び携帯機 2 8 のバッテリーの消費電力を低減させることができる。また、各ランプ 2, 3, 4, 2 2

、25は点滅するため、各ランプ2、3、4、22、25を点灯させる場合よりも車両1のバッテリーの消費電力を低減させることができる。

#### 【0046】

(4) 乗車時においてオーナー6が携帯機28を所持して近付くにつれて、各ランプ2、3、4、22、25の点滅時間の間隔が短くなる。また、降車時に携帯機28を所持するオーナー6が離れるにつれて、各ランプ2、3、4、22、25の点滅時間の間隔が長くなり、さらに離れると、車両1と携帯機28との相互通信が成立しなくなるため、各ランプ2、3、4、22、25の点滅が終了する。よって、各ランプ2、3、4、22、25の点滅時間の間隔はオーナー6が移動するときにはしか変更されないため、例えば、ドア錠が施解錠されるのを各ランプ2、3、4、22、25によって確認することができるとともに、オーナー6に満足感を与えることができる。

#### 【0047】

(5) ドア用ランプ22には、ドアパネル12の凹面12aに焦点を合わせるためのレンズ部23が一体に形成されており、足元用ランプ25には、路面に焦点を合わせるためのレンズ部26が一体に形成されている。そのため、例えば、ドア用ランプ22、25を成形するための金型とレンズ部23、26を成形するための金型とを別々に用意したりする必要はない。よって、ドア用ランプ22及び足元用ランプ25とは別体でレンズ部23、26を設ける場合と比較して、ドアハンドル7の製造コストを低減させることができる。

#### 【0048】

なお、本実施形態は以下のように変更してもよい。

・前記実施形態において、ヘッドランプ2、テールランプ3、ルームランプ4、ドア用ランプ22及び足元用ランプ25を点滅させてからの経過時間を経過時間計測タイマーによって計測し、その経過時間に応じて、各ランプ2、3、4、22、25の点滅時間の間隔を変更するようにしてもよい。

#### 【0049】

・前記実施形態において、車両側マイコン37は、受信強度算出回路39から第2算出信号が入力されたことを条件として、ヘッドランプ2、テールランプ3



、ルームランプ 4、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 の点滅時間の間隔を延長させるようにしてもよい。

#### 【 0 0 5 0 】

・前記実施形態において、車両側マイコン 3 7 は、受信強度算出回路 3 9 から第 2 算出信号が入力されたことを条件として、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 の発光色を、赤色、緑色、白色等の他の発光色に変更させるようにしてもよい。また、乗車時及び降車時において、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 をそれぞれ異なる発光色で点滅させるようにしてもよい。

#### 【 0 0 5 1 】

・車両側マイコン 3 7 は、受信強度算出回路 3 9 から第 2 算出信号が入力されたことを条件として、ヘッドランプ 2、テールランプ 3、ルームランプ 4、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 の輝度を、受信強度算出回路 3 9 から第 1 算出信号が入力されている場合よりも高くしてもよいし、低くしてもよい。なお、輝度を変更した場合において、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 は点滅していてもよいし点灯していてもよい。

#### 【 0 0 5 2 】

・前記実施形態において、車両側マイコン 3 7 は、受信強度算出回路 3 9 から第 1 算出信号が入力されたことを条件として、ヘッドランプ 2、テールランプ 3、ルームランプ 4、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 を点灯させるようにしてもよい。そして、受信強度算出回路 3 9 から第 2 算出信号が入力されたことを条件として、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 を点滅させるようにしてもよい。

#### 【 0 0 5 3 】

また、車両側マイコン 3 7 は、受信強度算出回路 3 9 から第 1 算出信号が入力されたことを条件として、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 を点滅させ、受信強度算出回路 3 9 から第 2 算出信号が入力されたことを条件として、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 を点灯させるようにしてもよい。

#### 【 0 0 5 4 】

・前記実施形態において、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 の点滅時間の間隔

を、携帯機 2 8 を所持したオーナー 6 が車両 1 に近付くのに伴って、徐々に短縮または延長させるように設定してもよい。

#### 【0 0 5 5】

・前記実施形態では、通信領域 A 2 の面積が通信領域 A 1 の面積よりも小さくなるように設定されていた。しかし、通信領域 A 2 の面積を通信領域 A 1 の面積よりも大きくなるように設定してもよいし、同一となるように設定してもよい。

#### 【0 0 5 6】

・前記実施形態において、運転席側のドア 5 に設けられたドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 だけを点滅させるようにしてもよい。このように構成すれば、ヘッドランプ 2、テールランプ 3 及びルームランプ 4 が点滅しなくなるだけではなく、点滅する各ランプ 2 2, 2 5 の数も低減されるため、バッテリーの消費電力をより一層低減させることができる。

#### 【0 0 5 7】

・前記実施形態では、復調回路 3 8 からの受信信号が入力されていない状態で、車両側マイコン 3 7 は、ドアハンドル 7 に対する手 6 a の接触がタッチセンサ 4 0 によって検出されると、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 を赤色点滅させるとともに、アラーム 4 3 の作動させて警報を鳴らすようになっていた。しかし、車両側マイコン 3 7 は、ドア 5 を開けられたのがドアカーテシスイッチ 4 2 によって検出されたことを条件として、各ランプ 2 2, 2 5 及びアラーム 4 3 を作動させるようにしてもよい。

#### 【0 0 5 8】

また、タッチセンサ 4 0 をドアミラー 4 6 に設け、車両側マイコン 3 7 は、ドアミラー 4 6 に対する手 6 a の接触がタッチセンサ 4 0 によって検出されたことを条件として、各ランプ 2 2, 2 5 及びアラーム 4 3 を作動させるようにしてもよい。

#### 【0 0 5 9】

さらに、車両 1 内に振動検出センサを設け、車両側マイコン 3 7 は、タイヤの空気が抜けたり、ウィンドウガラスが割れたりしたときに生じる振動を振動検出センサによって検出されたことを条件として、各ランプ 2 2, 2 5 及びアラーム

4 3 を作動させるようにしてもよい。

#### 【0 0 6 0】

・前記実施形態において、ハザードランプや左右ドアミラーの下部に設けられた足元照明等を照明手段として用いてもよい。また、前後バンパーに設けられたバンパーランプ、フェンダー等に設けられたフェンダーランプを照明手段として用いてもよい。

#### 【0 0 6 1】

・前記実施形態では、ドアハンドル 7 にドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 が配置されていたが、いずれか一方を省略してもよい。

また、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 を一つの光源で構成し、その光源によってドアパネル 1 2 の凹面 1 2 a 及びドア 5 近傍の路面の両方を照らすようにしてもよい。このように構成すれば、ドアハンドル 7 を構成する部品点数が削減されるため、ドアハンドル 7 の製造コストを低減させることができる。

#### 【0 0 6 2】

・前記実施形態では、ドア用ランプ 2 2 は、ドアパネル 1 2 の凹面 1 2 a に焦点を合わせるためのレンズ部 2 3 を備えており、足元用ランプ 2 5 は、路面に焦点を合わせるためのレンズ部 2 3 を備えていた。しかし、レンズ部 2 3、2 6 はなくてもよい。

#### 【0 0 6 3】

・前記実施形態では、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 は、複数種類の発光色で発光する多色発光体であった。しかし、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 の少なくともいずれか一方を、一種類の発光色のみで発光するものに変更してもよい。

#### 【0 0 6 4】

・前記実施形態において、車両用点灯制御装置 2 7 を、携帯機 2 8 に設けたスイッチの操作によってドア錠を施解錠させるキーレスエントリ装置に適用してもよい。このように構成した場合、例えばスイッチが操作されると、ヘッドランプ 2、テールランプ 3、ルームランプ 4、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 が点滅し、オーナー 6 が通信領域 A 1 から通信領域 A 2 に移動すると、各ランプ

2, 3, 4, 2 2, 2 5 の点滅時間の間隔が短縮される。

**【0 0 6 5】**

次に、上記実施形態及び他の実施形態によって把握される技術的思想を以下に記載する。

(1) 請求項 1 ～ 5 のいずれか一項において、前記第 1 及び第 2 の制御手段は、前記照明手段の乗車用照明態様または降車用照明態様を変更させるときに、前記車両のドアに設けられたドア錠を施錠または解錠させることを特徴とする車両用点灯制御装置。

**【0 0 6 6】**

(2) 請求項 1 ～ 5、技術的思想 (1) のいずれか一項において、前記携帯機から送信される電波の受信強度に基づいて、前記車両と前記携帯機との間の距離を算出する算出手段を備えていることを特徴とする車両用点灯制御装置。

**【0 0 6 7】**

(3) 請求項 1 ～ 5、技術的思想 (1), (2) のいずれか一項において、前記車両のドアを開閉させるために操作される操作手段に、前記照明手段を構成するドア用照射手段が前記ドアの外面对向する部位に配置されていることを特徴とする車両用ドアハンドル。よって、技術的思想 (3) によれば、ドアの外面上における操作手段周辺を照射することができる。

**【0 0 6 8】**

(4) 請求項 1 ～ 5、技術的思想 (1) ～ (3) のいずれか一項において、前記車両のドアを開閉させるために操作される操作手段に、前記照明手段を構成する足元用照射手段が前記ドア近傍の路面を照射する部位に配置されていることを特徴とする車両用ドアハンドル。よって、技術的思想 (4) によれば、ドア近傍の路面を照射することができる。

**【0 0 6 9】**

(5) 技術的思想 (4) において、前記足元用照射手段は、前記路面に焦点を合わせるためのレンズ部を備えていることを特徴とする車両用ドアハンドル。よって、技術的思想 (5) によれば、足元用照射手段とは別にレンズを設ける必要がなくなる。

**【 0 0 7 0 】**

(6) 技術的思想 (3) ~ (5) のいずれか一項において、前記ドア用照射手段及び前記足元用照射手段の少なくともいずれか一方は、LEDであることを特徴とする車両用ドアハンドル。

**【 0 0 7 1 】**

(7) 技術的思想 (3) ~ (6) のいずれか一項において、前記ドア用照射手段及び前記足元用照射手段の少なくともいずれか一方は、多色発光体であることを特徴とする車両用ドアハンドル。

**【 0 0 7 2 】****【発明の効果】**

以上詳述したように、本発明によれば、車両を容易に識別することができる。

**【図面の簡単な説明】**

【図 1】 本実施形態における送受信装置を搭載した車両の平面図。

【図 2】 ドアハンドルを示す斜視図。

【図 3】 ドアハンドルを示す斜視図。

【図 4】 (a) は、図 2 の A - A 線断面図、(b) は、ドア用ランプ及び足元用ランプの正面図。

【図 5】 車両用点灯制御装置の概略構成を示すブロック図。

【図 6】 車両用点灯制御装置の動きを示すフローチャート。

【図 7】 車両用点灯制御装置の動きを示すフローチャート。

【図 8】 車両用点灯制御装置の動きを示すフローチャート。

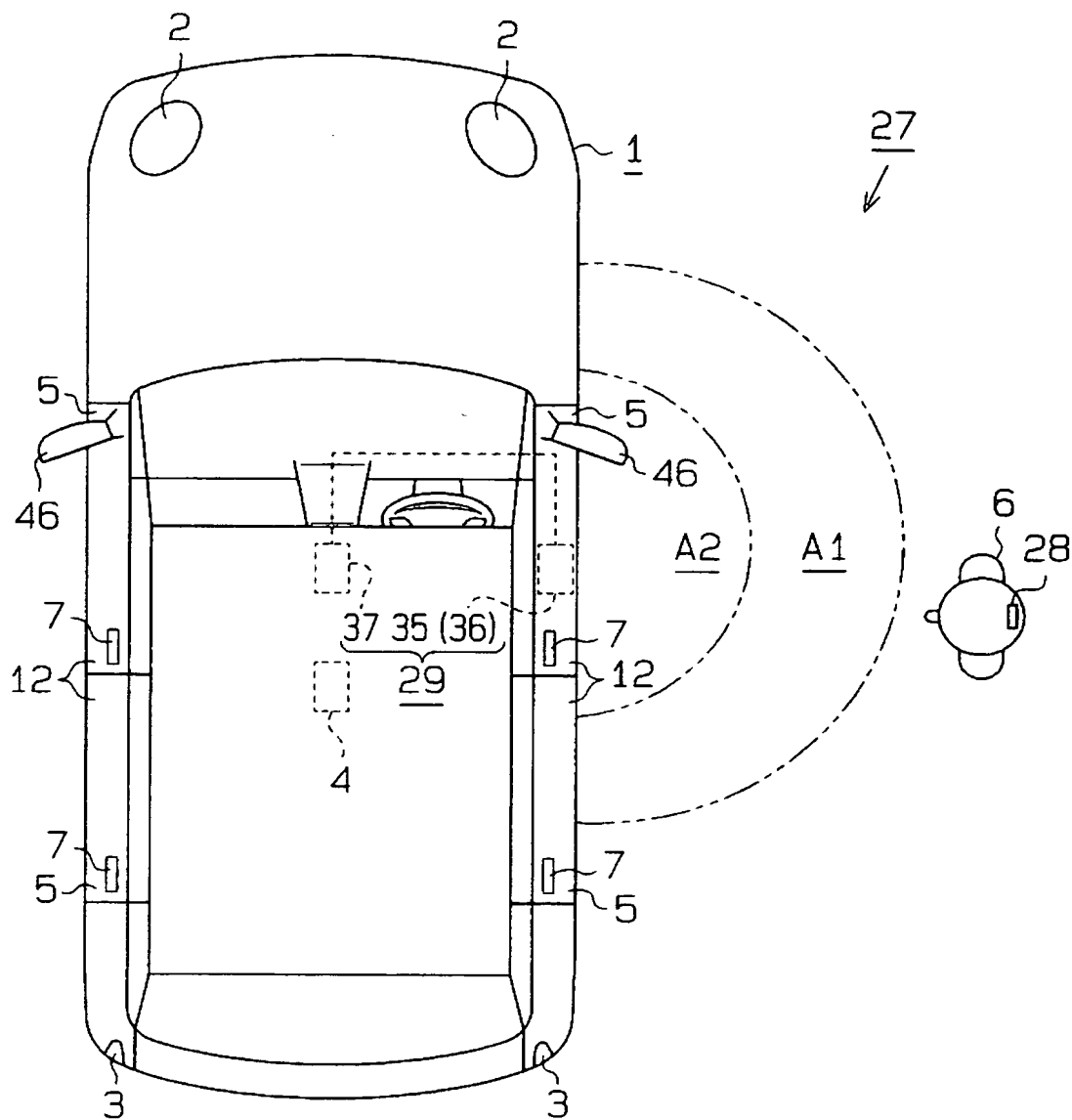
【図 9】 従来技術における送受信装置を搭載した車両の平面図。

**【符号の説明】**

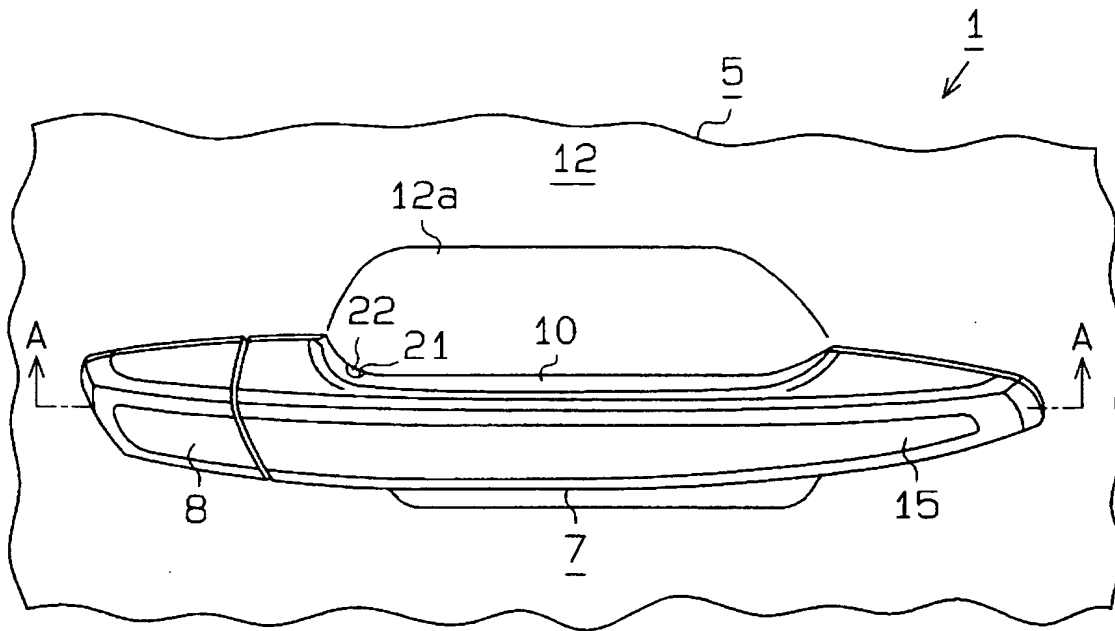
1…車両、2…照明手段としてのヘッドランプ、3…照明手段としてのテールランプ、4…照明手段としてのルームランプ、5…ドア、22…照明手段としてのドア用ランプ、25…照明手段としての足元用ランプ、27…車両用点灯制御装置、28…携帯機、37…第1～第4の制御手段としての車両側マイクロコンピュータ（車両側マイコン）、43…警報手段としてのアラーム。

【書類名】 図面

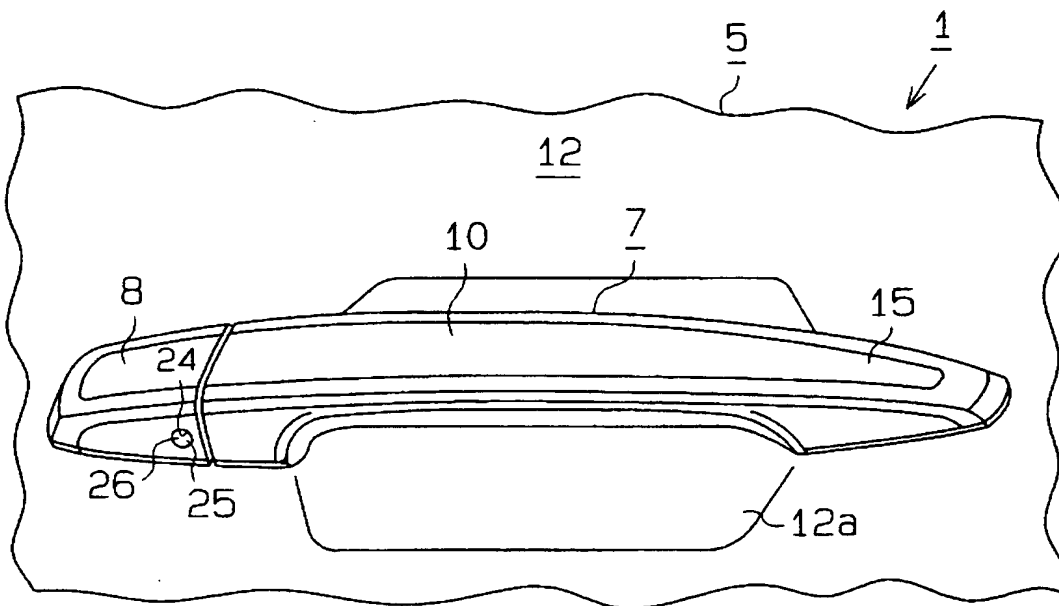
【図 1】



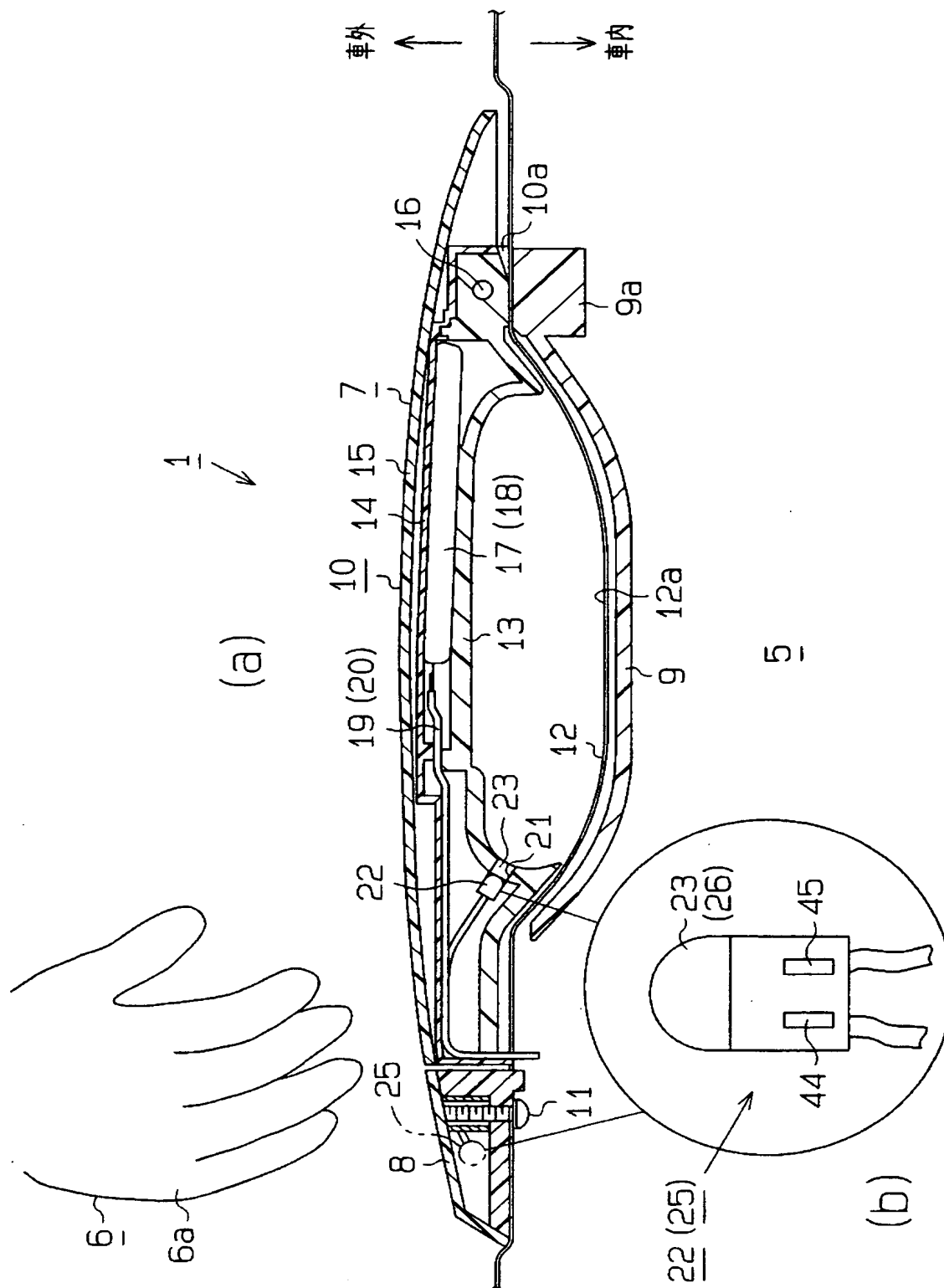
【図 2】



【図 3】

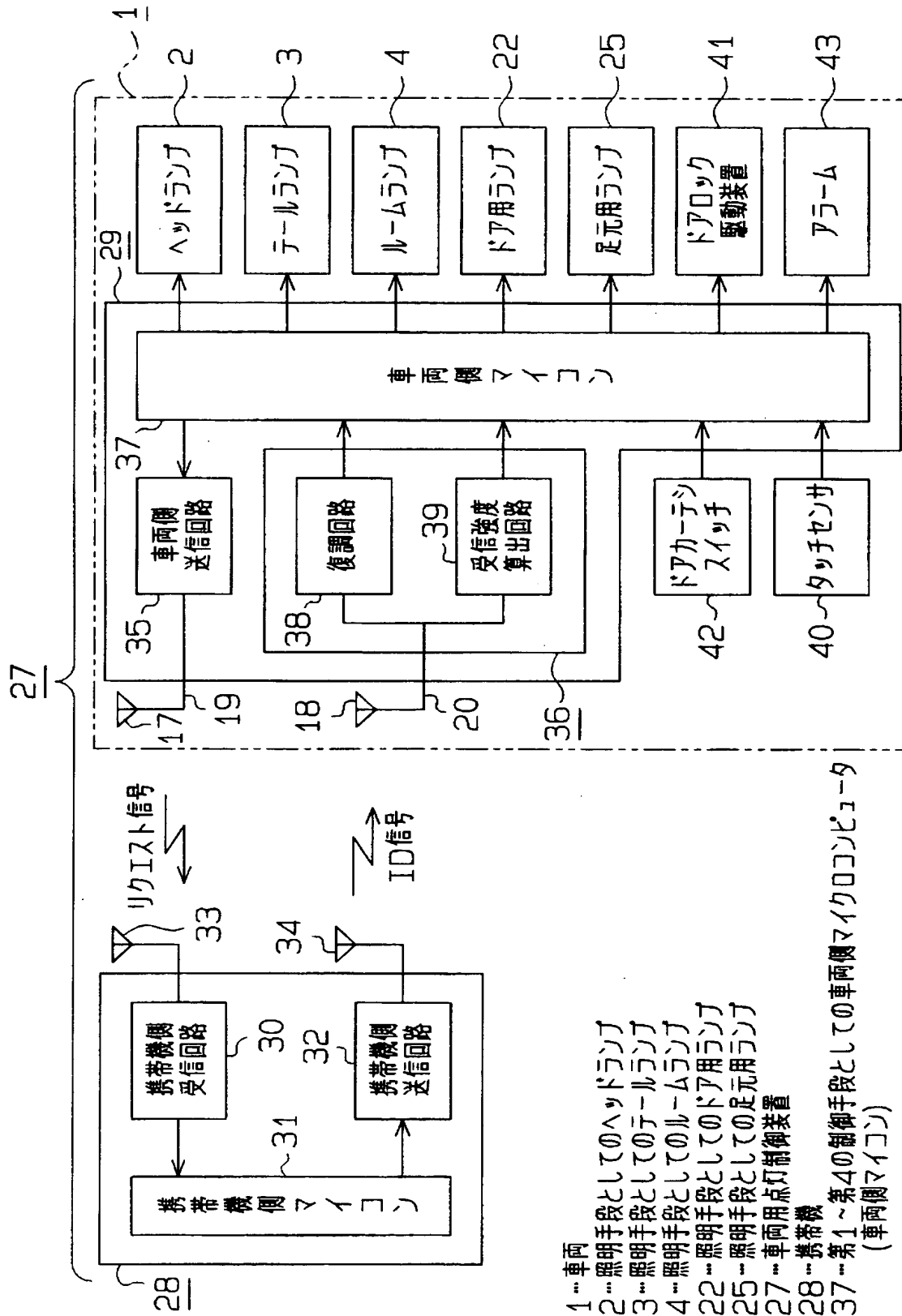


【図 4】



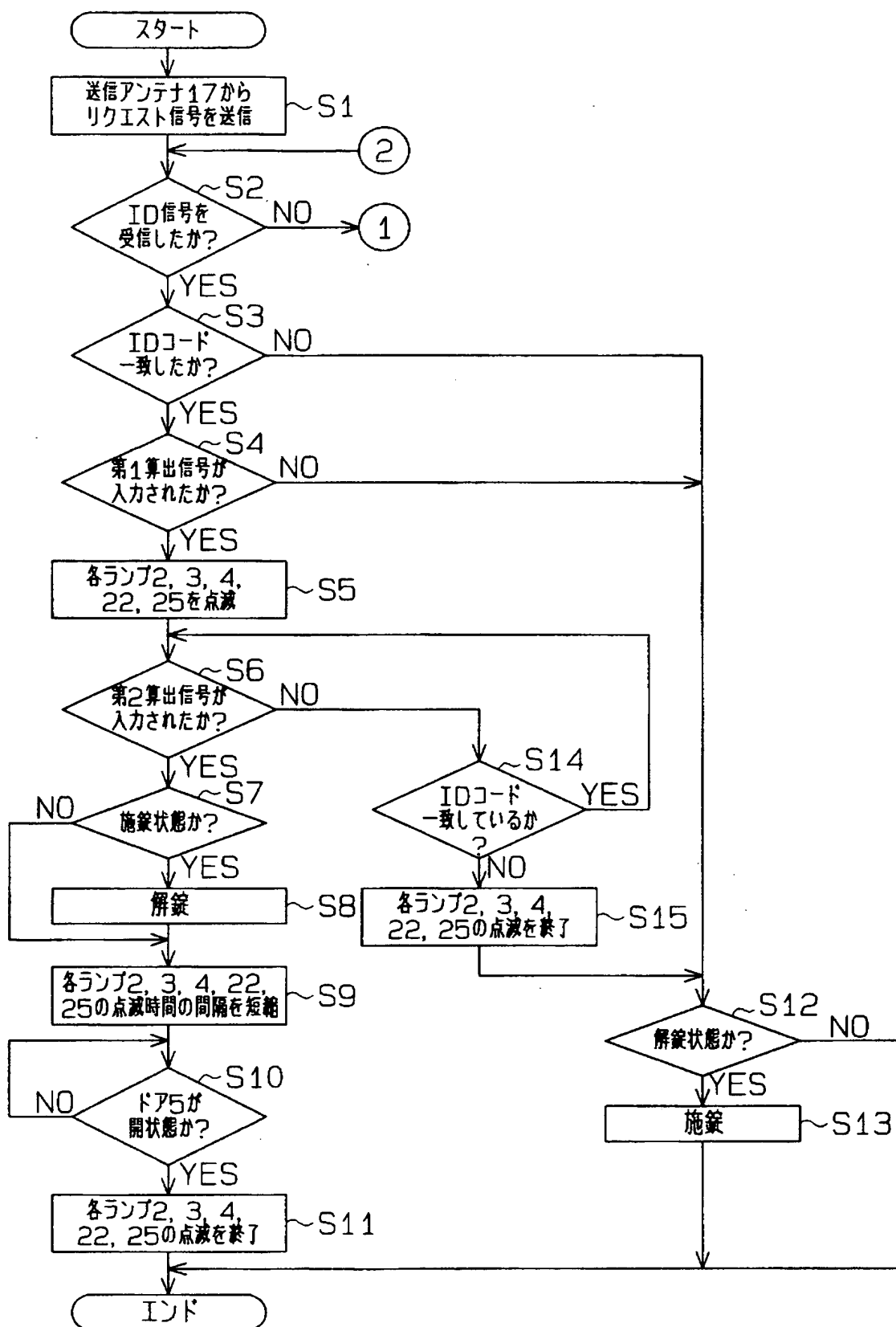


【図 5】

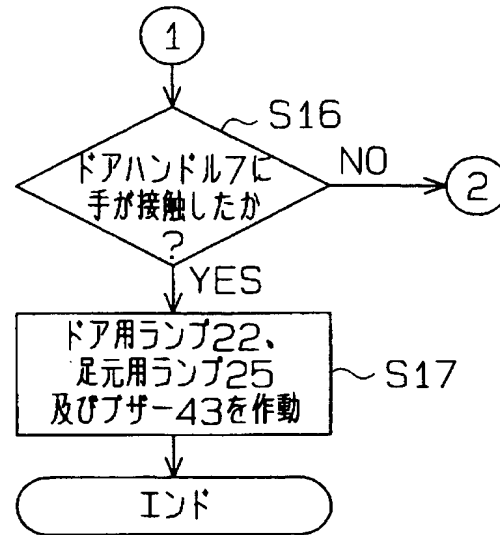


- 1...車両  
2...照明手段としてのヘッドランプ  
3...照明手段としてのテールランプ  
4...照明手段としてのルームランプ  
22...照明手段としてのドア用ランプ  
25...照明手段としての足元用ランプ  
27...車両点灯制御装置  
28...携帯機  
37...第1~第4の制御手段としての車両側マイクロコンピュータ  
(車両側マイコン)

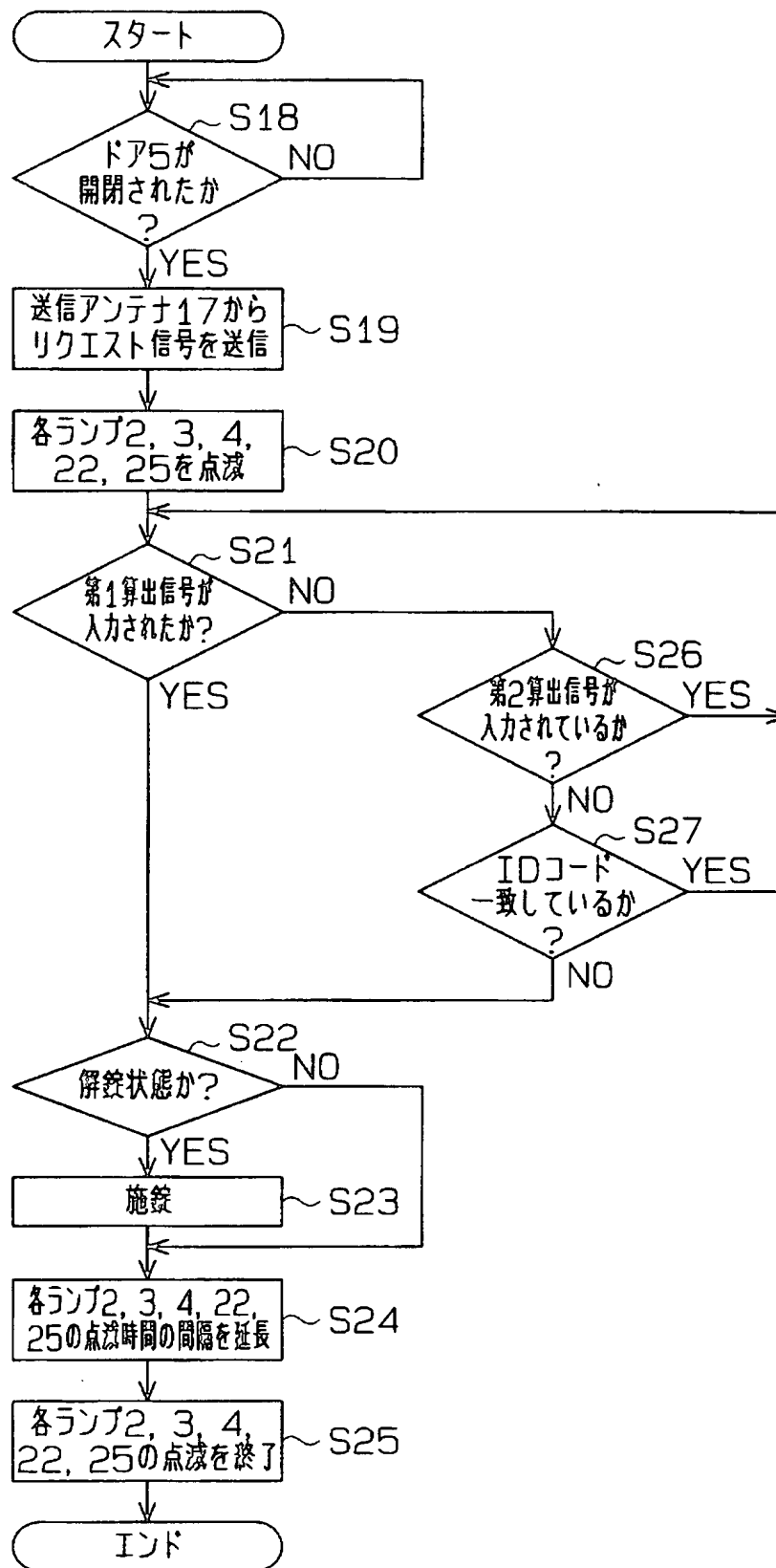
【図 6】



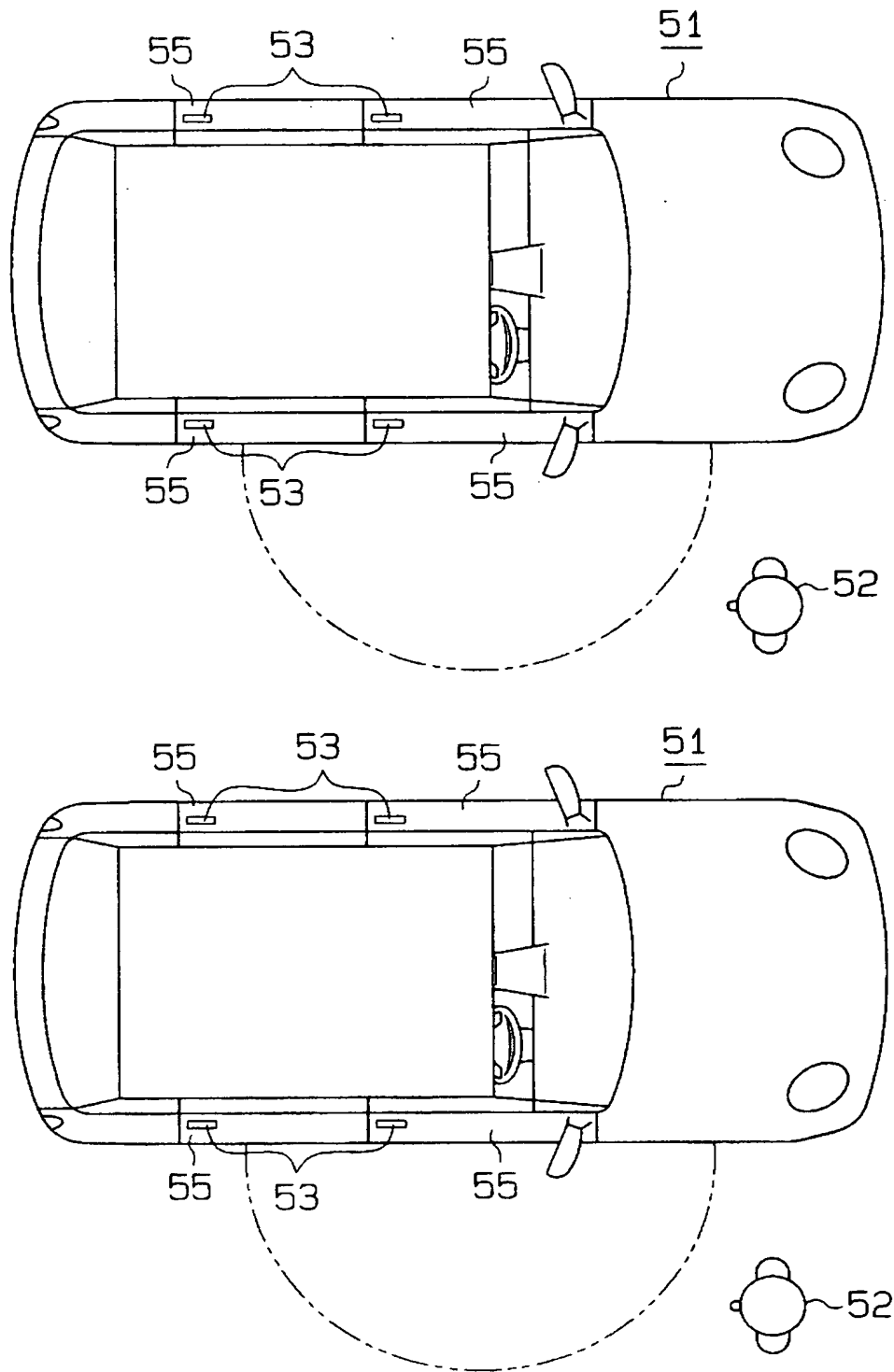
【図 7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両を容易に識別することができる車両用点灯制御装置を提供する。

【解決手段】 車両用点灯制御装置 2 7 の車両側マイコン 3 7 は、携帯機 2 8 との相互通信が成立したことを条件として、ヘッドランプ 2、テールランプ 3、ルームランプ 4、ドア用ランプ 2 2 及び足元用ランプ 2 5 を点滅させる。車両側マイコン 3 7 は、車両 1 と携帯機 2 8 との距離に応じて、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 の乗車用照明態様を変更させる。また、車両側マイコン 3 7 は、携帯機 2 8 との相互通信が成立しなくなることを条件として、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 を降車用照明態様で点滅させる。さらに、車両側マイコン 3 7 は、携帯機 2 8 との相互通信が成立していない状態でドアを開ける操作が行われたことを条件として、各ランプ 2, 3, 4, 2 2, 2 5 を威嚇用照明態様で点滅させる。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 2 - 3 4 4 9 7 5

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 3 5 5 1 ]

- |          |                         |
|----------|-------------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 0 年    8 月 2 3 日  |
| [変更理由]   | 新規登録                    |
| 住 所      | 愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田 1 番地   |
| 氏 名      | 株式会社東海理化電機製作所           |
|          |                         |
| 2. 変更年月日 | 1 9 9 8 年    6 月 1 2 日  |
| [変更理由]   | 住所変更                    |
| 住 所      | 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 2 6 0 番地 |
| 氏 名      | 株式会社東海理化電機製作所           |